

RESIN MOLDING AND ITS MANUFACTURE

Publication number: JP2000071693

Publication date: 2000-03-07

Inventor: NIWA TAKESHI

Applicant: CUBIC KK

Classification:

- international: **B44C1/175; B29C45/16; B29C45/16; B44C1/165; B29C45/16; B29C45/16; (IPC1-7): B29C45/16; B44C1/175**

- european:

Application number: JP19980245845 19980831

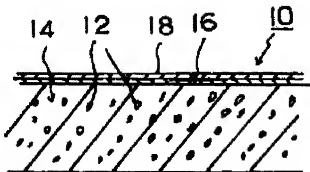
Priority number(s): JP19980245845 19980831

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2000071693

PROBLEM TO BE SOLVED: To bring a stereoscopic sense or a sense of luster into a grain pattern, carbon style pattern or an extract pattern in the case of having these patterns by giving a rift pattern or a woodgrain pattern in a pattern near a natural material in the case of having these pattern in a resin molding.

SOLUTION: A lustrous pigment 12 is kneaded with a resin base material, the material filled with the pigment 12 is molded to form a molding body 14, and a hydraulic transfer layer 16 of a predetermined pattern is executed thereon. The pigment 12 in the body 14 and the layer 16 of the surface are gathered to give a stereoscopic sense near a natural material to a rift pattern or a wood grain pattern and to give the stereoscopic sense of a depth to a grain pattern or a carbon style pattern or an abstract pattern to upgrade its quality.



(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テラート* (参考)

B 4 4 C 1/175

B 4 4 C 1/175

D 3 B 0 0 5

// B 2 9 C 45/16

B 2 9 C 45/16

4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-245845

(22) 出願日

平成10年8月31日(1998.8.31)

(71) 出願人 591136805

株式会社キュービック

静岡県清水市宮加三789番地

(72) 発明者 丹羽 武

静岡県静岡市馬淵3丁目18-4 メゾンド

セピア110

(74) 代理人 100064469

弁理士 菊池 新一 (外1名)

Fターム(参考) 3B005 EB09 GA28

4F206 AA13 AA25 AA28 AA29 AB12

AF08 AF09 AF12 AF16 AG03

AH17 JA07 JB19 JB22 JB28

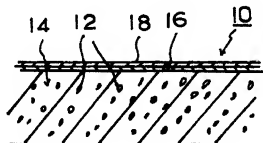
JB30 JF05 JL02 JM05 JN25

(54) 【発明の名称】 樹脂成形品及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 樹脂成型品が石目模様、木目模様を有する場合にはこれらの模様を天然材料に近い模様にすることができ、また砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様を有する場合にはそれらの模様に高度の立体感や光輝感をもたせる。

【解決手段】 樹脂基材に光輝性顔料12を練り込み、この光輝性顔料12入り樹脂基材を成形して成形品本体14を形成し、その上に所定模様の液圧転写層16を施す。成形品本体14内の光輝性顔料12と表面の液圧転写層16とが相俟って石目模様又は木目模様には天然材料に近い立体感を付与し、また砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様にも深みのある立体感を付与して品質を高級化する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】光輝性顔料が練り込まれた樹脂基材から成形された成形品本体と前記成型品本体の表面に施された石目模様、木目模様、砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様の液圧転写層とから成っていることを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 2】請求項 1 に記載の樹脂成形品であって、前記光輝性顔料としてパール、ゴールド等の適宜の色の天然顔料、合成顔料又は金属粉顔料の 1 つ又は複数が用いられていることを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 3】請求項 1 又は 2 に記載の樹脂成形品であって、前記樹脂基材は着色剤を含有するものであることを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 4】請求項 1 に記載の樹脂成形品であって、前記成形品本体はパール顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、前記液圧転写層は石目模様を有することを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 5】請求項 1 に記載の樹脂成形品であって、前記成形品本体はパール顔料又はゴールド顔料が練り込まれた無着色の又は着色の樹脂基材から成形され、前記液圧転写層は木目模様を有することを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 6】請求項 1 に記載の樹脂成形品であって、前記成形品本体はラメ顔料が練り込まれた又はラメ顔料とパール顔料とが練り込まれた着色の樹脂基材から成形され、前記液圧転写層は砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様を有することを特徴とする樹脂成形品。

【請求項 7】光輝性顔料が練り込まれた樹脂基材を成形して成形品本体を形成する工程と、前記成型品本体の表面に液圧転写法によって石目模様、木目模様、砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様の液圧転写層を施す工程とから成っていることを特徴とする樹脂成形品の製造方法。

【請求項 8】請求項 7 に記載の樹脂成形品の製造方法であって、前記光輝性顔料、樹脂基材及び液圧転写層の模様の組み合わせが請求項 4 乃至 6 のいずれかであることを特徴とする樹脂成形品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、自動車の車内備品、屋内調度品等の如き物品として用いられる樹脂成形品及びその製造方法に関し、特に石目模様、木目模様その他の表面模様を有し外観上高級感を付与することができる樹脂成形品及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、軽量であるが外観上高級感を付与することができるように加飾された樹脂成形品が用いられるようになってきている。この種の樹脂成形品に加飾処理を施すために、種々の方法が試みられている。

【0003】1つの方法は、樹脂成形品の材料である樹脂基材内に着色用、光輝用の顔料や木粉等の模様付け用の添加物等の添加材を単独又は併用して混入又は添加したり、樹脂を発泡させたりする方法である（例えば、特公報 4-27932 号公報及び特開平 8-39610 号公報参照）。

【0004】この方法は、樹脂基材自体に添加材又は発泡材を混入又は添加するだけで製造することができるので、比較的安価に製造することができるが、樹脂成形品に石目模様（例えば大理石模様）、木目模様等を実際の大理石又は木材に近い状態に表現することが困難であったり、その他の模様へ高級感を付与しようとすると作業性が低下する欠点を有する。

【0005】現在のメタリック調の模様を有する樹脂成形品は、このメタリック調の外観を付与するために樹脂基材内に金属粒子を混入しているが、この樹脂の成形時に樹脂の流れが含液する部分にウェルラインと称する金属粒子を含まない樹脂だけの部分が発生する傾向があり、これは製品の外観を悪化する。

20 【0006】また、特開平 8-39610 号公報に開示されている樹脂成型品は、流れ模様や木材に類した模様を形成するために樹脂基材内を発泡させたり木粉を添加している。しかし、木材に類した模様は、単に木粉を添加しただけでは高級感を付与することが困難であり、このため、この樹脂成型品は、木粉に光輝性顔料を担持させているが、これは成形前の準備作業を複雑にし、同様に樹脂の成形性を低下する。

30 【0007】他の方法は、樹脂成形品の表面に 2 層の液圧転写層を施す方法である（特開平 6-166300 号公報参照）。この方法は、樹脂成形品の表面に淡色模様の第 1 の転写層（下層）とパール顔料を含有する木目模様の第 2 の転写層（上層）とを施して木目模様に高級感を付与する方法である。しかし、2 つの転写層を施すことは作業性を低下する上に、2 層であるにしても薄い転写層のみによって深みのある高級感を樹脂成形品に付与することは難しい欠点を有する。

【0008】例えば、大理石模様等の石目模様は、天然石に見受けられる内部にひび割れに似た深みを付与すると高級感が付与され、また木材を縦切り又は横切りして得られる木目模様は、木材特有の照り感を有すると、天然木材に見受けられる高級感を付与することができる。照り感とは、木質繊維が導管に沿って整列しているために一定の方向から光が強く反射し、このため見る角度によって材料の表面が強く光って見える感覚であり、これは製品に高級感を付与する。また、砂目、カーボン調あるいは銀河調等の抽象模様も、三次元的な立体感や強い光輝感を有すると、製品に高級感を付与することができる。先に述べた 2 つの従来技術は、樹脂成形品自体に添加された添加物又は 2 層の液圧転写層によってそれぞれこれらの模様を表現しようとしているので、製品にこの

ような高級感を付与することが難しい上に製造工程が複雑で不経済であった。

【0009】また、例えば、三次元的な立体感及び強い光輝感を得るためには、ラメ顔料と称される比較的大きくて荒い成分を有する顔料を用いることが必要であるが、このような大きな成分の顔料は、液圧転写層を形成するのに必要な転写フィルム上に模様をグラビア印刷する際に印刷インキに混入することが難しく、液圧転写層のみでこのような立体感と強い光輝感とを有する模様を得ることができない。これは、液圧転写層のみでは光輝感が不足気味となることを意味する。逆に、成形品にこれらの光輝性顔料を混入しただけでは所望の模様を表現することが難しい。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする1つの課題は、石目模様、木目模様を天然材料に近い模様にするのができ、また砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様に高度の立体感や光輝感をもたせることができ、従って製品に高級感を付与することができる樹脂成形品を提供することにある。

【0011】本発明が解決しようとする他の課題は、製造工程を複雑にすることなく、高級感を有する模様を施すことができる樹脂成形品を提供することにある。

【0012】本発明が解決しようとする他の課題は、製造工程を複雑にすることなく、高級感を有する模様を施すことができる樹脂成形品の製造方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の課題解決手段は、光輝性顔料が練り込まれた樹脂基材から成形された成形品本体とこの成形品本体の表面に施された石目模様、木目模様、砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様の液圧転写層とから成っていることを特徴とする樹脂成形品を提供することにある。

【0014】本発明の第1の課題解決手段において、光輝性顔料としてパール、ゴールド等の適宜の色の天然顔料、合成顔料又は金属粉顔料の1つ又は複数を用いることができ、また樹脂基材は着色剤を含有することができる。

【0015】特に、本発明の樹脂成形品に用いられる光輝性顔料、樹脂基材は、所望の模様に応じて次のような組み合わせとなる。

(1) 石目模様

成形品本体は、パール顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は、石目模様を有する。

(2) 木目模様

成形品本体は、パール顔料又はゴールド顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は、木目模様を有する。

(3) 砂目模様、カーボン調模様又は抽象調模様

成形品本体は、ラメ顔料が添加され又はラメ顔料とパール顔料とが添加された着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は砂目模様、カーボン模様又は抽象模様を有する。

【0016】本発明の第2の課題解決手段は、光輝性顔料が練り込まれた樹脂基材を成形して成形品本体を形成する工程と、この成形品本体の表面に液圧転写法によって石目模様、木目模様、砂目模様、カーボン模様又は抽象模様の液圧転写層を施す工程とから成っていることを特徴とする樹脂成形品の製造方法を提供することにある。

【0017】本発明の第2の課題解決手段において、その製造方法に用いられる光輝性顔料、樹脂基材及び液圧転写層の模様の好ましい組み合わせは、下記の通りである。

(1) 光輝性顔料は、パール顔料であり、樹脂基材は、無着色又は着色されたものであり、液圧転写層は、石目模様である。

20 (2) 光輝性顔料は、パール顔料又はゴールド顔料であり、樹脂基材は、無着色又は着色されたものであり、液圧転写層は、木目模様である。

(3) 光輝性顔料は、ラメ顔料又はラメ顔料とパール顔料とであり、樹脂基材は、着色されており、液圧転写層は砂目模様、カーボン模様又は抽象模様である。

【0018】このように、樹脂基材に光輝性顔料を練り込み、この光輝性顔料入り樹脂基材を成形して樹脂成形品本体を形成し、その上に所定模様の液圧転写層を施すと、樹脂成形品本体内の光輝性顔料と表面の液圧転写層とが相俟って所定の模様に高級感を付与することができる。即ち、石目模様又は木目模様は天然材料に近い立体感を付与し、また砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様にも深みのある立体感を付与して樹脂成形品の外観の品質を高級化する。

【0019】特に、成形品本体は、パール顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は、石目模様を有すると、パール顔料の混入によって形成されるウエルドラインがその上の石目模様の液圧転写層によって恰も内部にび割れを有するような立体的な深みのある模様を形成し、これは天然石に近い高級感を付与する。

【0020】また、成形品本体は、パール顔料又はゴールド顔料が添加された無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は、木目模様を有すると、パール顔料又はゴールド顔料の光輝感が液圧転写層の木目模様により感度を付加し、これは天然木材に近い高級感を付与する。

【0021】更に、成形品本体は、ラメ顔料が練り込まれ又はラメ顔料とパール顔料とが練り込まれた着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層は、砂目模様、カーボ

ン模様又は抽象模様を有すると、ラメ顔料の比較的大きくて荒い成分が微妙に変化する角度で成形品本体内に位置し、これが光の反射によって深みがある立体感を付与し、これは、液圧転写層の模様と組合わさって強い光輝感と立体感とを有する所望の模様を得るの可能性がある。特に、ラメ顔料とパール顔料との2種類の光輝性顔料が練り込まれると、液圧転写層のみでは得ることができない強い光輝感を得ることができる。

【0022】液圧転写層は、液溶性フィルムに印刷インキを用いてグラビア印刷されて形成された転写フィルムを液面に浮かべ転写フィルムを活性化した後、この液面上の転写フィルムに被転写体である成形品本体を押し付けるように液没させて形成されるが、転写フィルムに模様をグラビア印刷することができるのは数μm程度の粒子の顔料についてのみであり、従って樹脂基材にラメ顔料の如き大きな成分の顔料を使用して表面模様立体感を付与することができることはきわめて有利である。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に述べると、本発明の樹脂成形品10は、図1に示すように、光輝性顔料12が練り込まれた樹脂基材を成形して成形品本体14を形成し、次いで、図2に示すように、この成形品本体12の表面に液圧転写法によって石目模様、木目模様、砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様の液圧転写層16を施して製造される。好ましくは、樹脂成形品10は、図2に示すように、液圧転写層16の上に艶のある透明なトップコート18を施す。

【0024】光輝性顔料12としては、パール、ゴールド等の適宜の色の天然顔料、合成顔料又は金属粉顔料の1つ又は複数が用いられ、また樹脂基材は無着色のものでもよいし、着色剤を含有してもよい。好ましい光輝性顔料の幾つかの例を下記に掲げる。

- (1) 貝殻の内部や真珠を粉砕したものの
- (2) 雲母の微粒子に酸化チタンを薄膜状に焼き付けたもの(酸化チタンの量に応じてパール顔料又はゴールド顔料となる)又は雲母の微粒子に酸化鉄を薄膜状に焼き付けたもの(玉虫色顔料)
- (3) 銅、アルミニウム、真鍮、青銅、金(ゴールド顔料)、銀(シルバー顔料)、亜鉛(暗灰色)等の好ましくは1~120μmの微粒子又は酸化鉄の薄片状粉-このうちアルミニウムフレイクを主成分とする大きな粒子はラメ顔料と称されている。
- (4) プラスチック片に金属が蒸着されたもの、例えばポリエチレンテレフタレートフィルム上にアルミニウム等の金属を蒸着したものの(シルバー顔料)あるいはその上に透明な黄色塗装を行って粉砕したもの(ゴールド顔料)
- (5) ガラスフレイクに金、銀、ニッケル-リン合金を電解メッキしたもの

【0025】本発明の樹脂成形品に用いられる樹脂基材は、成形性、機械的性質及び耐熱性が高い適宜のものを用いることができるが、好ましい樹脂成分としてはポリカーボネート(PC)、ポリカーボネート/ポリブチレンテレフタレート(PC/PBT)、ポリカーボネート/アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体(PC/ABS)、ABS、ナイロン等がある。

【0026】光輝性顔料12は、樹脂基材に対して0.5~0.8重量%の割合で練り込まれ、また樹脂基材自体を着色する場合に、着色剤は、樹脂基材に対して0.04~0.07重量%程度添加される。

【0027】本発明の樹脂成形品に施される液圧転写層16の模様は、その樹脂成形品の用途に応じて適宜設定されるが、典型的には、(1)石目模様(例えば大理石模様)、(2)木目模様、(3)砂目模様、カーボン調模様、その他抽象模様がある。この液圧転写層16は、図3に示すように、所定の模様印刷された転写フィルム20を活性剤塗布器22を通して活性剤を塗布することによって湿潤しつつ転写槽24内の液面26上に浮かばせ、この転写フィルム20上に被転写体である成形品本体14を押し付けながら液没させることによって液圧を利用して転写フィルム20上の転写パターンを転写して形成される。また、この液圧転写層16の上のトップコート18は、アクリルラッカー又はウレタン-アクリルの2液型プラスチック用の全艶ありのクリア塗料によって施される。

【0028】転写フィルム20の幾つかの例が図4乃至図6に示されている。図4の転写フィルム20Aは、大理石模様16Aを有し、図5の転写フィルム20Bは、荒く大きな木目模様16Bを有し、図6の転写フィルム20B'は、枝や節や瘤のある部分を切って得られるような木目模様16B'を有し、また図7の転写フィルム20Cは、砂目模様16Cを有する。

【0029】樹脂成形品10は、所望の模様に応じて適宜の光輝性顔料12及び樹脂基材が選択されて下記のよう製造される。尚、成形は、射出成形、押出し成形、注型成形の適宜の方法で行われる。

(1) 石目模様

成形品本体14は、光輝性顔料12としてパール顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層16は、石目模様を有する転写フィルム20Aを用いて成形品本体14の表面に転写して形成される。

(2) 木目模様

成形品本体14は、光輝性顔料12としてパール顔料又はゴールド顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から成形され、液圧転写層16は、木目模様16B又は16B'を有する転写フィルム20B又は20B'を用いて成形品本体12の表面に転写して形成される。

(3) 砂目模様、カーボン調模様又は抽象模様

成形成品本体14は、光輝性顔料12としてラメ顔料が練り込まれ又はパール顔料とが練り込まれた着色の樹脂基材から形成され、液圧転写層16は砂目模様16C、カーボン模様又は抽象模様を有する転写フィルム20Cを用いて成形成品本体12の表面に転写して形成される。

【0030】

【実施例】次に、本発明の具体的な実施例を以下に述べる。

(比較例1) 無着色(乳白色)のABS樹脂を樹脂基材としてその中に全く顔料を練り込ませることなく、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上にベージュ色の淡い大理石模様の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施した。この比較例1では、成形成品本体内に全く光輝性顔料が含まれていないので、表面の大理石模様が平面的に表現されているだけであり、従って立体感が表れない。

【0031】(実施例1) 無着色(乳白色)のABS樹脂を樹脂基材とし、その中に光輝性顔料として1~10 μ mのパール顔料(雲母に酸化チタンを薄目に焼き付けたもの)を樹脂に対して0.8重量%程度の割合で練り込ませ、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上に図4に示す如きベージュ色の淡い大理石模様の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施した。この実施例1の樹脂成形成品は、成形成品本体内の光輝性のあるパール顔料が強い光輝感を表すと共に、天然大理石に特有のひび割れ感が発生し、天然大理石に近い高級感が付与されることが確認された。このひび割れ感、図8に示すように、射出成形時に樹脂の流れの合流する位置で生ずるパール顔料を含まないウエルドラインと称する部分(図8に14aで表されている)が液圧転写層16を通して恰もひび割れてあるような感覚を与えるために得られる。このウエルドライン14aは、外部からの光を吸収して黒くなり、従って通常では外観を悪化させるが、実施例1の樹脂成形成品は、このウエルドライン14aを大理石特有のひび割れに似せるのに逆利用している。特に、パール顔料などの粒徑の細かい光輝性顔料を添加すると、このウエルドラインが発生しやすくなる傾向があるので、この現象を逆に利用することができて有利である。

【0032】(実施例2) 無着色(乳白色)のABS樹脂を樹脂基材とし、その中に光輝性顔料として1~10 μ mのゴールド顔料(雲母に酸化チタンを厚目に焼き付けたもの)を樹脂に対して0.8重量%程度の割合で練り込ませ、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上に図5に示す如きチェリー(サクラノ木)の木目模様の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施し

た。この実施例2の樹脂成形成品は、成形成品本体内の光輝性のあるゴールド顔料が強い光輝感を表すと共に、天然木材(チェリー)に特有の照り感が発生し、天然木材に近い高級感が付与されることが確認された。照り感、既に述べたように、天然木材の木質繊維が導管に沿って整列しているために一定の方向から光が強く反射することによって見る角度によって材料の表面が強く光って見える感覚であり、これは製品に高級感を付与する。従って、実施例2の樹脂成形成品は、天然木材の木目に近い高級感を有する。

【0033】(実施例3) 褐色のABS樹脂を樹脂基材とし、その中に光輝性顔料として1~10 μ mのゴールド顔料(雲母に酸化チタンを厚目に焼き付けたもの)を樹脂に対して0.8重量%程度の割合で練り込ませ、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上に図6に示す如き高級玉圭調の木目模様(瘤や節のある部分の模様)の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施した。この実施例3の樹脂成形成品も、実施例2と同様に、成形成品本体内の光輝性のあるゴールド顔料が強い光輝感を表すと共に、天然木材(高級玉圭)に特有の照り感が発生し、天然木材に近い高級感が付与されることが確認された。また、この実施例3の樹脂成形成品は、樹脂基材の褐色と組合わさって、一層落ち着いた光輝感を付与することができた。

【0034】(実施例4) ブルー色のABS樹脂を樹脂基材とし、その中に光輝性顔料として80~500 μ mのラメ顔料(アルミニウムフレーク)を樹脂に対して0.8重量%程度の割合で練り込ませ、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上に図7に示す如き砂目模様の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施した。この実施例4の樹脂成形成品は、成形成品本体にある光輝性があるが大きく荒い顔料成分が微妙に変化する角度で成形成品本体内に位置し、これが光の反射によって深みがある銀河調の意匠を形成する。また、この銀河調の意匠は、液圧転写層の模様と組合わさって三次元的な立体感を醸し出す。

【0035】(実施例5) グレー色のABS樹脂を樹脂基材とし、その中に光輝性顔料として80~500 μ mのラメ顔料(アルミニウムフレーク)と1~10 μ mのパール顔料(雲母に酸化チタンを薄目に焼き付けたもの)とを樹脂に対して0.8重量%程度の割合で練り込ませ、この樹脂基材を射出成形して所定の形状の成形成品本体を形成した。その上にカーボクロス調の模様(炭素繊維の織物のような模様)の液圧転写層を施し、更にその上にアクリルラッカーをトップコートとして施した。この実施例5の樹脂成形成品は、成形成品本体にある2つの光輝性顔料である大きな成分のラメ顔料と細かい成分のパール顔料とが液圧転写層と相俟ってカーボン調の模様に

深みのある立体感と強い光輝感とを与えることが確認された。

【0036】特に、実施例4及び5の樹脂成形品では、その中のラメ顔料の大きな成分によって単なる細い成分の光輝性顔料や液圧転写層の印刷インキでは得られない著しく大きな金属感が付与されることが解った。これは、成形品本体の表面付近にあるアルミフレークの見え方が着色樹脂基材への僅かな沈み方の相異が大きく異なることに起因している。図9(A)に示すように、アルミフレーク12Aが樹脂基材の表面に完全に露出していれば、その光輝面積が最大となって光輝感も最も大きくなり、手前に浮き上がった状態に見えるが、図9(B)に示すように、アルミフレーク12Aの樹脂基材内への沈み部分が多くなれば、光輝面積が減少し、光輝感が低下し、深く沈んだように見える。この浮き沈みの差による見え方の差が立体感を付与することになる。従って、この立体感は、着色樹脂基材とラメ顔料との組み合わせによって得られることが解る。

【0037】上記実施例では、石目模様、木目模様、砂目模様及びカーボン調模様について述べたが、ラメ顔料入りの樹脂を組み合わせて抽象模様、液圧転写層も同様に強い立体感を有する樹脂成型品を得ることができる。

【0038】実施例3の木目模様の液圧転写層を有する実際の樹脂成形品Aの表面状態とこの木目模様の転写層を施す前の実際の樹脂成形品Bの表面状態とが図10に示されており、この図10の右方の上側の物品がAであり、下側の物品がBである。この図からAの物品は木目模様、光輝感が付与されているのが解る。

【0039】実施例4の砂目模様の液圧転写層を有する実際の樹脂成形品Cの表面状態と光輝性顔料を練り込まないで形成された成形品本体の表面に実施例4と同様の砂目模様の液圧転写層を施した樹脂成形品Dの表面状態とが図11に示されており、この図11の下側の物品がCであり、上側の物品がDである。この図からCの物品はDの物品に比べて遙かに高度の光輝感と立体感が付与されているのが解る。

【0040】本発明の好ましい幾つかの実施例を述べたが、本発明のいずれの実施例も、基本的に、成形品本体内の光輝性顔料によって深みのある立体感と大きな光輝感とを付与してその上の液圧転写層の模様と相俟って高級感を有する所望の意匠を有する樹脂成型品を得ることができたことが解る。特に、石目模様及び木目模様は、それに立体感と光輝感とを付与して天然の素材に近似させることができ、また砂目模様、カーボン調模様及び抽象模様に深みのある高級感を付与して商品価値を著しく向上させることができた。

【0041】

【発明の効果】本発明によれば、上記のように、樹脂基材に光輝性顔料を練り込み、この光輝性顔料入り樹脂基材を成形して樹脂成形品本体を形成し、その上に所定模

様の液圧転写層を施すので、樹脂成形品本体内の光輝性顔料と表面の液圧転写層とが相俟って所定の模様と高級感を付与することができる。

【0042】特に、成形品本体は、パール顔料が練り込まれた無着色又は着色の樹脂基材から形成され、液圧転写層は、石目模様を有すると、パール顔料の混入によって形成されるウエルドラインがその上の石目模様の液圧転写層によって恰も内部にひび割れを有するような立体的な深みのある模様を形成し、これは天然石に近い高級感を付与する。特に、パール顔料の如き粒徑の細かい顔料は、このウエルドラインの発生を促進する傾向を有するので、この傾向を利用して石目模様にひび割れ感を付与するのを助長することができる。又

【0043】また、成形品本体は、パール顔料又はゴールド顔料が添加された無着色又は着色の樹脂基材から形成され、液圧転写層は、木目模様を有すると、パール顔料又はゴールド顔料の光輝感が液圧転写層の木目模様に照り感を付加し、これは天然木材に近い高級感を付与する。

【0044】更に、成形品本体は、ラメ顔料が練り込まれた又はラメ顔料とパール顔料とが練り込まれた着色の樹脂基材から形成され、液圧転写層は、砂目模様、カーボン模様又は抽象模様を有すると、ラメ顔料の比較的大きく荒い成分が微妙に変化する角度で成形品本体内に位置し、これが光の反射によって深みがあり立体感を付与し、これが液圧転写層の模様と組合わさって強い光輝感と立体感とを有する所望の模様を得ることができる。特に、ラメ顔料とパール顔料との2種類の光輝性顔料が練り込まれると、液圧転写層のみでは得ることができない強い光輝感を得ることができる。

【0045】液圧転写層を施すのに用いられる転写フィルムに模様をグラビ印刷することができるとは数μm程度の粒子の顔料についてのみであるので、樹脂基材にラメ顔料の如き大きな成分の顔料を練り込んで表面模様に立体感を付与することができることは表面模様に高度の立体感を付与するのに有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の樹脂成形品を製造するのに用いられる成形品本体の一部の拡大断面図である。

【図2】本発明の樹脂成形品の一部の拡大断面図である。

【図3】本発明の樹脂成形品を製造する方法の液圧転写工程の概略系統図である。

【図4】本発明の樹脂成形品の製造に用いられる石目模様の転写フィルムの一部の平面図である。

【図5】本発明の樹脂成形品の製造に用いられる1つの木目模様の転写フィルムの一部の平面図である。

【図6】本発明の樹脂成形品の製造に用いられる他の木目模様の転写フィルムの一部の平面図である。

【図7】本発明の樹脂成形品の製造に用いられる砂目模

様の転写フィルムの一部の平面図である。

【図8】本発明の樹脂成形品が大理石模様を有する場合に生ずるひび割れ感を拡大断面で示して説明する説明図である。

【図9】本発明の樹脂成形品が砂目模様又はカーボンケブラー模様を有する場合に生ずる光輝感を説明する図であり、同図(A)は大きな光輝感を生ずるラメ顔料成分の沈み具合を示す説明図、同図(B)は小さな光輝感を生ずるラメ顔料成分の沈み具合を示す説明図である。

【図10】本発明の実施例3の木目模様の液圧転写層を有する実際の樹脂成形品Aの表面状態とこの木目模様の転写層を施す前の実際の樹脂成形品Bの表面状態とを示す図面に代わる写真である。

【図11】本発明の実施例4の砂目模様の液圧転写層を有する実際の樹脂成形品Cの表面状態と光輝性顔料を録り込まないで形成された成形品本体の表面に実施例4と同様の砂目模様の液圧転写層を施した樹脂成形品Dの表面状態とを示す図面に代わる写真である。

*【符号の説明】

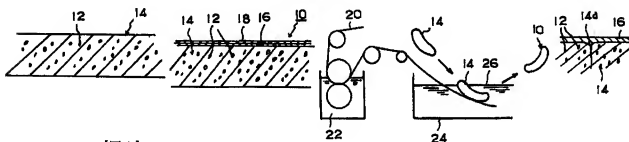
- | | |
|------|-----------------|
| 10 | 樹脂成形品 |
| 12 | 光輝性顔料 |
| 14 | 成形品本体 |
| 16 | 液圧転写層 |
| 16A | 大理石模様 |
| 16B | 木目模様 |
| 16B' | 木目模様 |
| 16C | 砂目模様 |
| 18 | トップコート |
| 20 | 転写フィルム |
| 20A | 大理石模様を有する転写フィルム |
| 20B | 木目模様を有する転写フィルム |
| 20B' | 木目模様を有する転写フィルム |
| 20C | 砂目模様を有する転写フィルム |
| 22 | 活性剤塗布器 |
| 24 | 転写槽 |
| 26 | 液面 |

【図1】

【図2】

【図3】

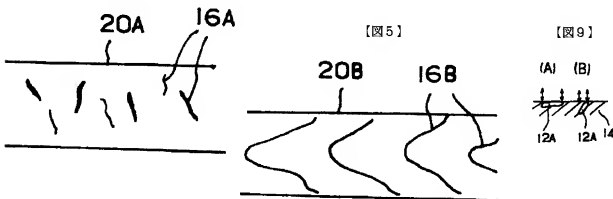
【図8】



【図4】

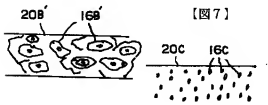
【図5】

【図9】



【図6】

【図7】



【図10】

(A)

(B)



【図11】

